植物保護

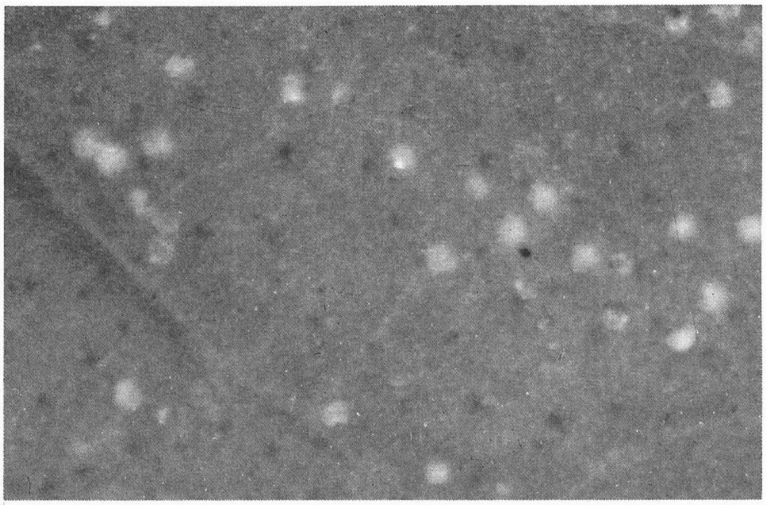
◎嘉義農業試驗分所　鄭清煥

洋香瓜害蟲綜合防治

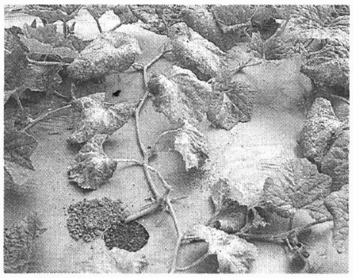
害蟲綜合防治的目的，主要在於緩和因過度使用農藥所引起之副作用，如抗藥性害蟲之產生、毒殺害蟲之天敵而引起害蟲之嚴重發生，以及農藥對食物及自然界之殘毒等問題。爲減少農藥施用頻度，需藉其他防治方法來抑制害蟲之發生密度，而當害蟲發生之密度達到可能造成經濟損失時，始適時使用適當的農藥（爲選擇性或短效性者）。如此藉農藥之減少使用，將有利於害蟲之天敵於田間之立足、繁衍並發揮抑制害蟲之效力，進而改善因過度使用農藥導致害蟲因缺乏天敵之抑制而經常引起害蟲大發生的惡性循環，逐漸變爲因天敵之發揮抑制效果而減少農藥使用之善性循環。

洋香瓜爲近十年來之新興重要經濟作物，栽培面積由民國７４年之兩千餘公頃快速增加至８４年之一萬公頃左右。由於此一作物大部分以PE布隧道式栽培，溫度高、濕度大，雖可提供洋香瓜冬季栽培的良好生長環境，但亦成爲有利於病、害蟲發生之溫床，加之政府未相

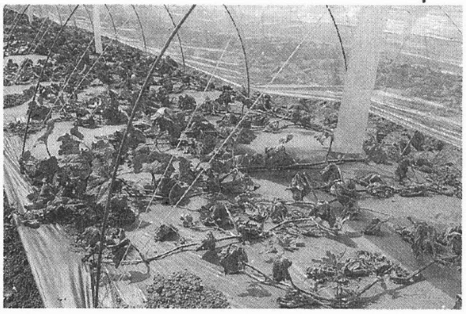
▲番茄斑潛蠅之成蟲



▲番茄斑潛蠅成蟲取食痕



▲洋香瓜遭受番茄斑潛蠅危害由基葉開始往上位葉乾枯



▲洋香瓜遭受番茄斑潛蠅嚴重危害狀

▲南黃薊馬主要在心芽，花朵及幼果上危害

對的提供在此一作物上病、害蟲之防治策略，致使農民因頻頻使用不當農藥，而導致害蟲之嚴重發生，其中尤以番茄斑潛蠅及棉蚜蟲之危害最爲嚴重，因其危害而導致廢耕者，時有所聞。有鑑於此，本分所仍積極進行洋香瓜害蟲之綜合防治研究，爰將研究初步所獲成果報導如下，以供農友防治之參考。

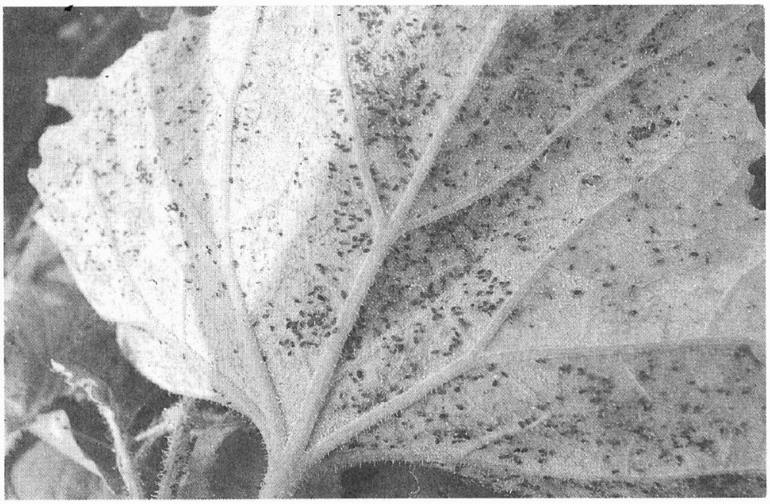
洋香瓜之害蟲以番茄斑潛蠅、棉蚜蟲、南黃薊馬及瓜實蠅等較爲重要，其他局部偶發性害蟲有甜菜夜蛾、番茄夜蛾、斜紋夜盜、瓜螟及二點葉蟎等，其危害程度不若上述四種嚴重。由洋香瓜各生育期可能發生之害蟲觀察，在苗期以番茄斑潛蠅最爲重要，成蟲於萌芽後即前來取食及產卵，嚴重影響其發育；苗期至幼果期，仍以番茄斑潛蠅最爲重要，其他如薊馬、夜蛾類等害蟲之密度亦開始增加；在幼果後至果實成熟期以番茄斑潛蠅，棉蚜蟲及瓜實蠅最爲重要，其他害蟲密度亦達高峰。由此一害蟲之發生相，可明顯影響洋香瓜之產量與品質者，以番茄斑潛蠅爲重要，在結果後，棉蚜蟲、瓜實蠅、夜蛾類等害蟲或可導致植株之死亡，或因爲害果實或果皮，影響品質。由於上述害蟲均屬雜食性昆蟲，這類害蟲隨時可由外界遷入瓜田產卵爲害，區域間各種害蟲發生程度可能受附近作物相之影響而有很大差別。

面對上述害蟲發生情況，對洋香瓜蟲害管理，以防治普遍嚴重發生之番茄斑潛蠅及棉蚜蟲爲研究重點。經一連串之藥劑篩選及洋香瓜各生長期遭受爲害可能對產量的影響試驗，結果發現對番茄斑潛蠅以75%賽滅淨可濕性粉劑5000倍及2%阿巴汀乳劑2000倍效果最優，24%歐殺滅溶液500倍及40%苦茶油乳劑600倍次之；前兩種在洋香瓜全生育期每間隔14天施藥一次即可獲得良好效果，而後兩種，於結果前斑潛蠅發生密度較低時每間隔14天，結果後因密度增高每間隔7－10天噴藥一次亦可獲得有效抑制效果。事實上，洋香瓜在苗期至結果期遭受番茄斑潛蠅之爲害對瓜果之產量與品質之影響較結果以後始受害者爲明顯

。在果實發育期中，每株洋香瓜之葉片遭受2至3條幼蟲危害者不超過全株葉片之20%的情況下，對瓜果之產量及品質即不致有明顯的影響。在整個洋香瓜的生長期中，一般情況下，自苗期保護至果實發育中期與自苗期保護至收穫期，兩者果實之產量與品質並無明顯之差異，顯示到果實發育中期後即無需再行噴藥保護。

棉蚜蟲之爲害期一般出現於著果後至果實發育中期，50%達馬松溶液1000倍或50%培丹水溶性粉劑1000倍，對蚜蟲及薊馬同時具防治效果，亦可同時防治夜蛾類害蟲之爲害；因此在著果後以防治番茄斑潛蠅藥劑混合上述兩種藥劑之任一種，每14天噴佈一次即可同時獲得防治效果。

除使用藥劑外，最近試驗發現絲瓜之東光，東光2號、3號、三星、三喜及七美等品種對番茄斑潛蠅及棉蚜蟲具抗蟲性，以上述絲瓜爲砧木，嫁接洋香瓜（香蘭），於室內接蟲試驗顯示，於絲瓜砧洋香上之番茄斑潛蠅的爲害程度以及棉蚜蟲之繁殖蟲數明顯地較洋香瓜上者爲少。田間試驗結果亦顯示絲



▲洋香瓜葉片遭受棉蚜蟲爲害狀

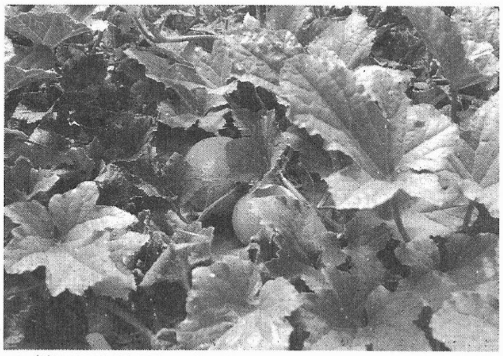
洋香瓜遭受棉蚜蟲嚴重爲害狀 ▶

▲絲瓜砧洋香瓜對番茄斑潛蠅及棉蚜蟲具中度抵抗性

瓜砧洋香瓜發育旺盛，產量與品質亦不遜於洋香瓜，在無施藥情況下，被上述兩種害蟲爲害明顯地較無嫁接者輕微。此種絲瓜砧洋香瓜是否有推廣應用之經濟效益，目前尚在評估中。

番茄斑潛蠅、蚜蟲、薊馬及瓜實蠅對黃色均具偏好性，利用黃色粘板平置於洋香瓜畦面，可捕殺上述之害蟲。每兩公尺置放一片，每2至3週更換一次可減少其族群之發生密度與危害程度；然而此項措施需全面使用方可獲得明顯的效果。另一方面，黃色粘板捕獲之蟲數亦可用來偵測番茄斑潛蠅等在田間之發生量，當每片黃色粘板每週捕獲蟲數在5隻以上時即應注意防治。

本分所對洋香瓜害蟲之綜合防治體系之建立，目前尚在積極釐訂中，除應用上述已累積之研究成果;栽植絲瓜砧洋香瓜,使用黃色粘板誘殺及偵測害蟲發生密度，訂定防治基準及防治重點時期外，並已篩選出有效之防治藥劑，可供農友於需要時使用。此外，由於洋香瓜害蟲均屬雜食性害蟲，清除田間及其周圍雜草以及被害枝葉及果實，並搬離現場加以燒毀或掩埋以減少蟲源，此種措施於連作區尤其重要。總之，對此一作物之害蟲，希望盡量利用農藥以外之其他方法來抑制害蟲的密度，使噴藥間隔得以延長，讓天敵能在田間繁衍以緩和害蟲因過度使用農藥而導致嚴重發生的惡性循環。似此種非農藥的防治措施，本分所目前尚繼續在積極進行研究中，期望於最近的將來能獲得結果，使農藥在洋香瓜上的使用頻度能再進一步減少。



▲絲瓜砧洋香瓜發育及結果情形

▲使用黃色黏板誘殺番茄斑潛蠅、棉蚜蟲，薊馬及瓜實蠅